Münster 1934 Med Diss

Aus der Kinderklinik der Med. Akademie Düsseldorf
(Abteilung Infektionsklinik).
Direktor: Professor Dr. Eckstein.

Über Vor- und Nachexantheme bei Masern.

⚙

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae
durch die Medizinische Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität in Münster
in Gemeinschaft mit der Medizinischen Akademie
in Düsseldorf

vorgelegt von

Bruno Allolio
aus M. Gladbach.

1-9-3-4

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei Robert Kleinert, Quakenbrück.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster.

gez.: Schmidt
Rektor der Medizinischen Akademie Düsseldorf.

gez.: Vogt
Dekan der Medizinischen Fakultät Münster.

gez.: Eckstein
1. Berichterstatter.

gez.: Klinge
2. Berichterstatter.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Die Beobachtung einer Anzahl von Masernfällen, die vor oder nach der charakteristischen Maserneruption exanthematische Hauterscheinungen zeigten, war die Veranlassung, der Frage der Exantheme im Verlauf der Masern nachzugehen. Das Schrifttum, das sich mit diesem Problem beschäftigt, ist recht ausgedehnt, es bietet eine große Zahl von Einzelbeobachtungen, einander widersprechender Ansichten und Schlüsse, ohne ein festumrissenes Bild erkennen zu lassen. Hier soll der Versuch gemacht werden, das Gemeinsame der klinischen Erscheinungsform und Pathogenese zu finden.

I. Vorexantheme bei Masern.

Bei den Masern tritt im allgemeinen kein Vorexanthem (Rash) auf, doch werden praemorbillöse Exantheme von allen Autoren, die den klinischen Verlauf der Masern beschreiben, als gelegentliche Erscheinung des Prodromalstadiums erwähnt. Von den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts bis in die neueste Zeit waren zahlreiche Arbeiten diesem Gegenstand gewidmet. Wieland's Beobachtung eines fieberhaften scarlatiniformen rash bei Masern war die letzte Publikation, die sich mit den Masernvorexanthemen beschäftigte (1929).

Die Häufigkeit der Masernvorexantheme.

Die Häufigkeit der Masernvorexantheme wird sehr verschieden beurteilt. Noethen, der in seiner Arbeit die ihm zugängliche Literatur verwertet, glaubt, daß sie selten sind. Aehnlich äußern sich Salge, Rolly und Comby. Teissier sagt: „Ein rash bei Masern ist nicht so selten wie bei Scharlach, doch weniger häufig als bei Pocken". Im Gegensatz zu diesen Angaben steht der hohe Prozentsatz, der nach v. Groer den Masernfällen mit Vorexanthem zukommt. Nach seiner Angabe zeigten etwa ein Viertel aller Masernfälle ein Vorexanthem. Diese hohe Zahl erklärt sich wohl aus der weiten Fassung, die von Groer dem Begriff „Vorexanthem bei Masern" gibt. Er rechnet schon das „schmutzige Maserngesicht" als angedeutetes Prae-

exanthem, während die anderen Autoren nur ausgedehnteren und deutlicheren Hauterscheinungen diese Bezeichnung zuerkennen. Allerdings wissen auch sie von einer zeitweiligen Häufung der Vorexantheme innerhalb mehr oder weniger ausgebreiteter Masernepidemien zu berichten. So sah Thursfield in 5 von 7, Koch in 5 von 21, Noethen in 4 von 23, Rolleston in 30 von 70 Fällen ein Exanthem der typischen Maserneruption vorausgehen. Auch Rouèche und Soucek betonen die zeitweilige Häufung der Vorexanthemfälle. Diese Erscheinung ist zu ausgeprägt und zu oft bestätigt, als daß man sie allein durch die genauere Beobachtung in der Klinik — es handelt sich häufiger um Saalinfektionen — oder durch die Möglichkeit, bei Epidemien die Masern schon früh als solche zu erkennen und ihren Verlauf genau zu verfolgen, erklären könnte. Auch beweist die weitgehende Aehnlichkeit der Erscheinungsform dieser gehäuft auftretenden Fälle, daß gewisse epidemiologische Einflüsse von maßgebender Bedeutung sein müssen.

Die Form der Masernvorexantheme.

Nach v. Pirquet ist es für die praemorbillösen Exantheme charakteristisch, polymorph und atypisch zu sein. Thursfield, Koch, Soucek und Wieland jedoch verzeichnen je eine Anzahl von Fällen, die klinisch gleichartig verliefen und eine weitgehende Uebereinstimmung in der Form des Vorexanthems zeigten. Untereinander hatten die Gruppen keine Aehnlichkeit.

Mehrfach ist der Versuch gemacht worden, die Masernvorexantheme nach ihrer Form in Gruppen zu unterteilen.

Noethen unterscheidet: 1. Reine Fälle, d. h. einfache unkomplizierte Masern mit Vorexanthem; 2. Masernfälle mit Vorexanthem nach Scharlach.

Wie bei Varizellen mit Scharlach in der Anamnese häufig ein rash auftritt (Hottinger), soll nach Noethen auch bei Masern in der Scharlachrekonvaleszenz öfter ein Vorexanthem zu finden sein. Diese Beobachtung bestätigt Rolleston. Spätexantheme bei Scharlach konnte Noethen in den vier von ihm gesehenen Fällen ausschließen, es waren keinerlei klinische Symptome für Scharlach vorhanden. Das Gesicht war mitbefallen, eine groblamellöse Schuppung fehlte, im Blutbild fand sich eine Leucopenie.

Das klinische Bild der reinen Masernfälle mit Vorexanthem soll sich durch eine einheitliche Erythemform, meist fleckige Rötung der Haut, auszeichnen. Bei den Scharlach-Masernfällen da-

gegen wechseln Intensität und Form des einzelnen Vorexanthems rasch. Diesen flüchtigen Charakter und bunten Wechsel des Vorexanthems, zusammen mit einer Hinauszögerung und teilweisen Unterdrückung der katarrhalischen Erscheinungen — in 2 von 4 Fällen kam es nicht zur Ausbildung einer Conjunctivitis und Rhinitis — bezeichnet Noethen als charakteristisch für die postscarlatinösen Masernvorexantheme.

Nach anderen Gesichtspunkten unterscheidet Jürgensen zwei Typen praemorbillöser Exantheme.

1. In früher Zeit, schon vor dem Auftreten des Exanthems erscheinen manchmal an diesem oder jenem Ort kleinste, punktförmige Rötungen von kurzer Dauer.

2. Es kann, aber erst wenn der Ausbruch des Exanthems näher bevorsteht, zu rasch wieder verschwindenden, ausgedehnten Rötungen kommen. Die letzte Form beschreibt auch Rolly als übliches Masernvorexanthem.

Schließlich trennt auch v. Groer zwei Gruppen.

1. In etwa 25 % der Fälle tritt gleichzeitig mit den Koplikschen Flecken oder etwas früher oder später im Gesicht ein Vorexanthem aus kleinen blauroten, nicht scharf begrenzten Efflorescenzen auf.

2. Manchmal zeigt sich ein Vorexanthem kurz vor der Masernеruption kleinfleckig am ganzen Körper. Stimmen diese Einteilungen schon nicht überein, so zeigt eine Uebersicht über die kasuistische Literatur noch viel weitergehende Unterschiede der einzelnen Beobachtungen. Die folgende Zusammenstellung soll zeigen, wie mannigfaltig die Grundformen der Masernvorexantheme sein können.

Es beobachteten:

Scarlatiniformen rash: Wieland, Thursfield, Comby.

Morbilliformen rash: Bernhard, Comby, Rolleston.

Urticarielles Vorexanthem: Galli, Neumann, Rolleston, Soucek.

Unscharfe Flecken im Gesicht, Nacken und manchmal auf der vorderen Thoraxpartie: Rouèche, Nobel, v. Pirquet, Koch.

Stecknadelkopfgroße derbe Knötchen über den ganzen Körper, auch über den behaarten Kopf verbreitet: Soucek.

Vesiculäres Vorexanthem: Rolleston.

Einen interessanten Fall eines vesiculären Exanthems 5 Tage vor Ausbruch typischer Masern berichtet Landsberger. Ein Kind erhält versehentlich 5 Tage nach dem vermutlichen Maserninfekt 1 S.E. Reconvaleszentenserum, erkrankt aber erst am 18. bzw. 7. Tag nach einem anderen Masernfall unter dem klinischen Bild der Varizellen mit 4tägigem Fieber und Nackendrüsenschwellung. Nach eintägigem fieberfreien Intervall schließt sich der typische Verlauf mittelschwerer nicht mitigierter Masern an. Eine Ansteckungsquelle für Varizellen war nicht zu finden. Elf Zimmergenossen, die noch keine Windpocken überstanden hatten, blieben frei.

Landsberger deutet den Fall nicht als Vorexanthem bei Masern, sondern als Masernrückfall mit Aberration des ersten Schubs nach Degkwitzserumprophylaxe, wie es Moro und Müller gesehen haben.

Der Zeitpunkt des Auftretens und die Dauer der Masernvorexantheme.

Ein bestimmtes Zeitverhältnis zwischen Vorexanthemausbruch und Beginn der Maserneruption gibt es nicht. Die Angaben über die Länge des Intervalls schwanken zwischen 1—7 Tagen (Noethen, Wieland). Am häufigsten erscheint das Praeexanthem 1—3 Tage früher als die ersten Masernflecken (Soucek, Nobel, Teissier, Rouèche). Koch sah das Vorexanthem 1—2 Tage vor der Eruption, in Thursfield's Fällen lag zwischen den beiden Hauterscheinungen nur eine Zeit von 24 Stunden.

Ganz ungewöhnlich ist ein Fall Goodals, mitgeteilt von Abercrombie: Innerhalb der ersten 24 Stunden nach Haften der Maserinfektion traten nicht allein katarrhalische Erscheinungen mit Fieber — wie sie auch Widowitz und Soucek beschrieben —, sondern auch ein flüchtiges, typisch morbilliformes Exanthem auf.

Nach v. Groer darf man all diese Initialerscheinungen nicht auf die Wirksamkeit des spezifischen Masernvirus beziehen, sie sind vielmehr der Ausdruck einer Mischinfektion. Das Masernvirus gehört zu den sekundär toxischen Antigenen, die Entfaltung der pathogenen Eigenschaften setzt eine Aenderung der Reaktionsweise des Organismus voraus, die erst nach Ablauf der Inkubation erreicht wird.

Die zeitliche Folge von Vorexanthemausbruch und Beginn der katarrhalischen Erscheinungen ist unregelmäßig. Bald geht das

Vorexanthem den katarrhalischen Symptomen voraus (Galli, Noethen), bald beginnt es gleichzeitig mit ihnen (Nobel), in anderen Fällen wieder tritt es später auf (Rouèche). Ein Einfluß des praemorbillösen Ausschlags auf den Verlauf des Prodromalstadiums ist nur selten erkennbar. Wie schon erwähnt, kam es in zwei der von Noethen geschilderten Fälle nicht zur Ausbildung der katarrhalischen Entzündung der oberen Luftwege. In einem dritten Fall war die Inkubationszeit verlängert, die Maserneruption begann erst 17 Tage post infectionem. Wieland beobachtete eine Verlängerung der Inkubation um 2—10 Tage. Auch Rouèche bestätigt, daß die Maserneruption durch das Vorexanthem hinausgezögert wird. In den meisten Mitteilungen ist nichts über die Dauer der Inkubationszeit gesagt, wahrscheinlich war es in den wenigsten Fällen möglich, den Infektionstermin genau festzulegen.

Meist sind die Praeexantheme flüchtige Hauterscheinungen von 1—48 Stunden Dauer (Comby, Wieland), die beim Sichtbarwerden der ersten Masernflecke spurlos verschwunden sind (Teissier, Noethen u. a.). Eine Ausnahme von dieser Regel bilden die von Soucek veröffentlichten lichen urticatus-ähnlichen, die 4 bis 6 Tage bestanden und auch nach voller Entwicklung des Masernexanthems deutlich erkennbar waren.

Die Lokalisation der praemorbillösen Exantheme.

Wechselnd wie die Form der Einzeleffflorescenz ist auch die Lokalisation der Masernvorexantheme. Aus 42 Fällen der Literatur stellte Noethen eine Tabelle zusammen. Es waren befallen:

der Rumpf 36mal,
die Gegend hinter den Ohren 17mal,
die Extremitäten 17mal,
das Gesicht 18mal,
der Nacken 8mal.

Gesicht, Wangen, Kinn und manchmal vorderer Thorax sind nach v. Pirquet, Koch und Nobel die bevorzugten Hautpartien. Das Lehrbuch von Jochmann-Hegler schildert ein diffuses Erythem auf Brust und Bauch als gewöhnliche Ausbreitung. Die scarlatiniformen rashs zeigen die charakteristische Scharlachlokalisation (Wieland). Soucek sah den ganzen Körper befallen, die behaarte Kopfhaut ebenso wie Handteller und Fußsohlen.

Die klinische Bedeutung der Masernvorexantheme.

Bei der Verschwommenheit und Mannigfaltigkeit des klinischen Bildes können die praemorbillösen Hautausschläge gelegentlich diagnostische Schwierigkeiten machen. Zumal die scarlatiniformen rashs können leicht zur Fehldiagnose Scharlach führen, wenn sie mit Fieber, Erbrechen und einer Angina einhergehen.

Die Prognose der Masern scheint durch die Vorexantheme nicht wesentlich beeinflußt zu werden. Hutinel nimmt zwar an, daß die Kranken, die ein Frühexanthem zeigen, durch Sekundärinfektionen besonders stark bedroht seien, doch bietet die ganze kasuistische Literatur keine Stütze für diese Annahme. In keinem der bekannten Fälle ist etwas über einen ungewöhnlich schweren oder atypischen weiteren Verlauf der Erkrankung ausgesagt.

Die Genese der Masernvorexantheme.

Wenn auch in der dermatologischen Diagnostik die Erkennung der Krankheitsursachen dadurch sehr erschwert wird, daß einmal völlig verschiedene Ursachen zur gleichen Reaktion der Haut führen können, andererseits der gleiche Reiz, der den Organismus trifft, mit sehr verschiedenen Reaktionen beantwortet werden kann, so gewinnt man doch bei einer vergleichenden Betrachtung der beobachteten Masernvorexanthemfälle die Ueberzeugung, daß eine Reihe verschiedener Faktoren auf ihre Entstehung von Einfluß sind.

Die Bedeutung der Begleitinfektion wird besonders von den französischen Autoren in den Vordergrund gerückt (Hutinel, Teissier, Comby). Bei der Ansteckung werden nicht allein die spezifischen Masernerreger übertragen, auch die bei der katarrhalischen Entzündung der Luft- und Tränenwege wuchernden unspezifischen Keime werden mitverbreitet. In manchen Fällen kommt es durch ihre Wirkung zu atypischen Hautausschlägen, die streng genommen mit der Wirkung des Masernerregers nichts zu tun haben. Deschamps glaubt, daß vor allem eine Streptokokkenbegleitinfektion zur Bildung exanthematischer Hauterscheinungen im Prodromalstadium praedestiniere.

Die als infektiöse rashs gedeuteten Vorexantheme haben keine bevorzugte Form, sie geben stark wechselnde Bilder. Den Einfluß der Infektionsquelle konnte Rolleston an 2 Kranken darlegen, die sich am gleichen Herd infizierten und von Beginn der Erkrankung an genau beobachtet wurden. Das Vorexanthem trat in beiden Fällen fast gleichzeitig in Erscheinung, um ebenso gleichzeitig wieder zu verschwinden.

Als infektiöse rashs deutet auch Wieland die von ihm gesehenen Fälle, betont aber dabei die Mitwirkung einer konstitutionellen Komponente. Von den vier Fällen, die er verfolgen konnte, betrafen drei Geschwister. Sechs andere Kinder, die sich an der gleichen Quelle infizierten, hatten zwar auch alle Erscheinungen eines intercurrierenden Infekts, doch kam es bei ihnen nicht zur Ausbildung eines Vorexanthems.

Auch Galli weist in seiner Mitteilung auf die Bedeutung der individuellen Disposition hin: Ein Kind hatte 3 Jahre früher, 2 Tage vor Auftreten des Scharlachexanthems, eine Urticaria auf Brust und Bauch. Ein gleiches urticarielles Vorexanthem in derselben Lokalisation trat einen Tag vor der Maserneruption auf.

Die Ursache für das Auftreten solcher Hauterscheinungen sieht Galli nicht in der Wirkung des spezifischen Erregers, sondern in einer abnormen Reaktion der Vasomotoren empfindlicher Individuen auf ein eingedrungenes Toxin hin.

Eine Urticaria gleichzeitig mit der Maserneruption bemerkten Progulski und Redlich bei einem Kind, das früher und kürzlich wieder eine Verbrennung zweiten Grades erlitten hatte. Sie denken daran, daß die Hautschädigung durch die Verbrennung im Sinne einer Sensibilisierung gewirkt hat. Auch nach der Meinung anderer Autoren sollen gewisse funktionelle oder anatomische Veränderungen der Haut das Auftreten der Vorexantheme begünstigen. So erklärt Noethen die praemorbillösen Exantheme in der Scharlach-Reconvaleszenz als eine Funktionsschädigung der Hautkapillaren infolge der durchgemachten Erkrankung. Eine Deutung der von ihm beobachteten teilweisen Unterdrückung des katarrhalischen Stadiums und der verlängerten Inkubation gibt Noethen nicht. Debré beobachtete in mehreren Fällen ein Wiederaufflammen der Dickreaktion mehrere Tage vor der Maserneruption. Er erklärt diese Erscheinung als eine vorzeitige Lokalisation des Masernexanthems im Bereich geschädigter Haut. Entsprechend findet sich ein vorzeitiges Auftreten der Masernflecken auf durch Ekzem gereizter Haut (Heubner).

Einer Wirkung des spezifischen Erregers schreibt Koch die Entstehung der Masernvorexantheme zu. Nach seiner Anschauung beruht das Erscheinen des Vorexanthems auf einer unvollkommenen Reaktion des befallenen Organismus gegen das eingedrungene Masernvirus. Nach ihm ist der Antikörper vorhanden, wird wirksam, ehe er die zur Ausbildung eines typischen Masernexanthems nötige Höhe erreicht hat. Der Erfolg dieser Wirksamkeit ist das schwache Vorexanthem. In der Tat haben die Fälle,

die von Nobel, v. Pirquet und Koch gesehen wurden, in Lokalisation und Einzeleffloreszenz Aehnlichkeit mit der beginnenden charakteristischen Maserneruption, es ist vor allem Gesicht und Nacken, in manchen Fällen auch Hals und vorderer Thorax befallen. Die Einzeleffloreszenz ist maculo-papulös, nicht von der frischroten Farbe des Masernflecks, sondern mehr verwaschen graurot.

Eigene Beobachtung.

Trotz der hohen Frequenz der Masernabteilung der Akademischen Infektionsklinik in Düsseldorf wurden Masernvorexantheme nur sehr selten beobachtet. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß weitaus die meisten Patienten erst im Beginn oder bei voll ausgebildetem Eruptionsstadium zur Aufnahme kamen. Anamnestische Angaben sind zu ungewiß, als daß man sie verwerten könnte.

Von Anfang 1931 bis Mitte 1933 kamen nur drei Masernfälle mit deutlichem Vorexanthem zur Beobachtung.

Fall 1: Kind Annemarie M., 7 Jahre.

Congenitale Lues. Früher wegen Go. in der Klinik gewesen. Keine näheren anamnestischen Angaben der Eltern. Das Kind wird am 7. März 1933 in der Klinik aufgenommen mit Fieber, Conjunctivitis, Schnupfen, Bronchitis. Kopliksche Flecken wurden von zwei Beobachtern vergeblich gesucht. Kein Enanthem. Auf Stirn und Wangen urticarielles Exanthem. Am nächsten Morgen hinter den Ohren, im Nacken und auf den oberen Rumpfpartien typischer Masernausschlag. Deutliches Enanthem der Mundhöhle. Auf der Wangenschleimhaut beiderseits zahlreiche Kopliksche Flecken. Das urticarielle Vorexanthem ist völlig geschwunden. Am folgenden Tag breitete sich da Masernexanthem über den ganzen Körper aus und begann zu confluieren. Die katarrhalischen Erscheinungen waren unverändert. Im weiteren Verlauf der Erkrankung gingen Exanthem und katarrhalische Erscheinungen bald zurück. Nach komplikationslosem Verlauf wurde das Kind geheilt entlassen.

Auffällig bei dem eben geschilderten Fall ist die unvollkommene Ausbildung der Initialsymptome zur Zeit, als das Vorexanthem bestand, obwohl bis zur Maserneruption nur wenige Stunden vergingen. Ob das Kind früher schon einmal auf irgendwelche Noxen mit einem urticariellen Hautausschlag reagiert hat, war nicht festzustellen.

Fall 2: Kind Gisela R., 1½ Jahre.

Aufnahme 20. 3. 1932. Das gut entwickelte Kind wird eingewiesen wegen Paratyphusverdacht, der bakteriologisch bestätigt wird. Nach anfangs schweren allgemeinen Erscheinungen, hohem Fieber, Milztumor und Roseolen tritt rasch Besserung des Zustandes ein.

Am 29. 3. ist das Kind fieberfrei. Stühle gut.

4. 4. weiter fieberfrei. Das Kind erholt sich rasch. Die Haut ist klar. Zunge noch leicht belegt.

Am 14. 4. Stuhl Paratyphus B. positiv, sonst keine Besonderheiten, normale Temperatur, gutes Allgemeinbefinden.

Am 21. 4. weiter glatter Verlauf. Stuhl und Urin zweimal bakteriologisch negativ.

Am 26. 4. plötzlich steiler Fieberanstieg auf 39,5 Grad. Heftige Rachenröte, geschwollene Tonsillen mit follikulären Belägen. In den nächsten Tagen bestand die Angina unverändert fort. Temperatur 38—38,5 Grad.

Am 29. 4. im Stuhl wieder Paratyphus B. positiv.

30. 4.: Heute beiderseits auf der Wangenschleimhaut Koplikssche Flecken. An beiden Füßen bis zum unteren Drittel des Unterschenkels, auch an den Fußsohlen kleinfleckiges, blasses, nicht konfluierendes Exanthem. Efflorescenzen rubeoliform, kein Milztumor. Schmutzige Gesichtfarbe. Mittags findet sich das kleinfleckige Exanthem spärlich am Abdomen bis herauf zum Hals. Gleichzeitig hinter beiden Ohren gerade beginnendes Masernexanthem. Leichte Conjunctivitis, Schnupfen, geringe Bronchitis.

1. 5.: Blutbild: Gesamtleukozyten 4500. Jugendliche 1 %, Stabkernige 11 %, Segmentkernige 19 %, Lymphocyten 61 %, Monocyten 7 %, Plasmazellen 1 %.

Deutliches Masernexanthem über dem ganzen Körper. Das Vorexanthem ist nicht mehr zu erkennen. Leichte Bronchitis.

Am 3. 5.: Das Exanthem beginnt bereits abzublassen. Fieberfrei.

6. 5. Masernpigmentation. Keine Bronchitis mehr. Wohlbefinden.

9. 5. Rötung der Tonsillen, follikuläre Beläge. Temperatur normal. Gestern begann kleinlamellöse Schuppung.

Die Angina mit follikulären Belägen bestand noch einige Tage, um dann abzuklingen. Stuhl und Urin bakteriologisch negativ. Weiter glatter Verlauf.

Am 25. 5. wird das Kind geheilt entlassen.

Der dritte Fall mit einem Masernvorexanthem trat um dieselbe Zeit auf wie der eben geschilderte und hatte klinisch manche Aehnlichkeit mit ihm.

Fall 3: Kind Maria E., 2 Jahre alt. Aufnahme 12. 4. 1932.

Das Kind hustet seit drei Tagen 1—2mal nachts. Keine Hustenanfälle. Seit gestern Schnupfen und gerötete Augen. Fieber bis zu 39 Grad.

Eingewiesen wegen Lungenentzündung und Keuchhustenverdacht. Bei der Aufnahme: Bronchitis, Schnupfen, Conjunctivitis. Keine Koplikschen Flecke. Geringe Rachenrötung. Fieberfrei. Kein sicherer pneumonischer Befund.

14. 4. Lunge: Dämpfung links hinten unten bis zur Spina scapulae. Ueber dem gedämpften Bezirk Bronchialatmen, Knisterrasseln und feinblasige Rasselgeräusche. Bronchophonie. Rechts hinten verschärftes Exspirium, bronchitische Geräusche. Das Kind ist dyspnoisch. Subfebrile Temperatur. Mundhöhle: Geröteter Rachenring, keine Beläge auf den vergrößerten Tonsillen. Keine Koplikschen Flecke. Lichtscheu, Conjunctivitis, seröser Schnupfen.

16. 4. Zunahme der mittelblasigen Rasselgeräusche. Keine Dyspnoe mehr, keine Cyanose. Temperatur normal. Rhinitis, Conjunctivitis zurückgegangen.

20. 4. Pneumonischer Befund geringer geworden. Ueber dem rechten Unterlappen circumscripte Bronchitis. Temperatur normal.

24. 4. Gestern abend Temperaturanstieg auf 38 Grad. Angina herpetica. Das Kind fühlt sich wohl.

27. 4. Angina zurückgegangen. Gutes Allgemeinbefinden, noch geringer bronchitischer Befund.

30. 4. Das Kind ist seit mehreren Tagen in Maserninkubation. Es erhält 5 ccm M. R. S. i. m.

2. 5. Temperatur bis 38 Grad. Geröteter Rachenring. Leichtes Enanthem. Kopliksche Flecken.

3. 5. Heute früh zartes, kleinfleckiges, nicht confluierendes Exanthem an beiden Füßen bis zu den Malleolen. Ganz vereinzelte, nicht erhabene schwachrote Flecken am Rumpf. Abends an beiden Oberschenkeln und am Leib etwas dichtere Ausbreitung des Exanthems. Zur selben Zeit beginnt typischer Masernausschlag hinter den Ohren. Starke Conjunctivitis und Bronchitis.

4. 5. Heute Masernausschlag über den ganzen Körper. Das Vorexanthem ist verschwunden. Temperatur 39,5. Im weiteren Verlauf gingen die catarrhalischen Erscheinungen rasch zurück. Glatte Heilung.

Die Ursache für die Entstehung der Vorexantheme in den letzten Fällen wird man in einer Begleitinfektion sehen müssen. In beiden Fällen geht dem Erscheinen des praemorbillösen Ausschlags eine Angina voraus. Beide Vorexantheme haben in Einzelefflorescenz und Ausbreitung große Aehnlichkeit. Im Gegensatz zu weitaus den meisten bisher gemachten Beobachtungen bestehen sie noch beim Auftreten der ersten Masernflecken. Während im Fall II die charakteristischen Prodromalerscheinungen der Masern erst gleichzeitig mit der Eruption auftraten und nur sehr schwach entwickelt waren, konnte im Fall III ein Einfluß auf die Prodromi nicht festgestellt werden. Die Beurteilung ist erschwert, weil das Kind, schon bevor es in Maserninkubation

kam, eine starke katarrhalische Entzündung der oberen Luftwege und Conjunctivitis hatte.

Der Verlauf beider Fälle bot nach dem Eruptionsstadium keine bemerkenswerte Einzelheiten mehr. Die Krankheit verlief gutartig.

Zusammenfassung.

Hautausschläge im Prodromalstadium der Masern sind selten, doch werden sie gelegentlich gehäuft beobachtet.

Das klinische Bild der Masernvorexantheme ist unbestimmt. Form und Lokalisation wechseln stark, es kann die Haut jeder Körperregion ergriffen werden, ein Prädilektionsort läßt sich nicht feststellen.

Die praemorbillösen Ausschläge treten meist kurz vor der Eruption auf und sind flüchtig, in seltenen Fällen können sie aber noch bei Beginn der ersten Masernflecken bestehen! Die Entstehungsursache der Masernvorexantheme ist nicht einheitlich. Verschiedene konstitutionelle und epidemiologische Einflüsse begünstigen ihr Auftreten. Diese Faktoren überschneiden sich teilweise. Gemeinsame Voraussetzung scheint eine individuelle Bereitschaft zur Bildung exanthematischer Hauterscheinungen zu sein. Bei den Vorexanthemen vom urticariellen Typ ist dies die entscheidende Komponente.

Die meisten Praeexantheme sind der Ausdruck eines intercurrierenden Infekts. Sie sind polymorph und mit anderen Symptomen einer Begleitinfektion vergesellschaftet. Manche Masernvorexantheme scheinen spezifischer Natur zu sein, sie deuten das Bild des folgenden Masernausschlags schon an. Die Beschaffenheit des krankmachenden Virus soll ihr Auftreten veranlassen.

Während die urticariellen Ausschläge meist vereinzelt auftreten, werden die anderen Formen öfter gehäuft beobachtet.

Die Möglichkeit, zu Fehldiagnosen zu führen, gibt den Masernvorexanthemen eine gewisse klinische Bedeutung.

Für die Prognose ist ihr Auftreten gleichgültig.

II. Spätexantheme bei Masern.

Wie die Masernvorexantheme sind auch postmorbillöse Hautausschläge häufig in der Literatur erwähnt.

Nachexantheme als Ausdruck einer Sekundärinfektion.

In der Phase der Resistenzverminderung bei Masern ist die Neigung zu Sekundärinfektionen besonders groß, durch sie wird die an sich gute Prognose der Masern erheblich getrübt. Im Verlauf schwerer, komplizierter Fälle werden öfter Exantheme beobachtet, die wie die infektiösen rashs im Prodromalstadium, die verschiedensten Formen haben können. Manchmal treten sie unter dem Bild eines Erythema nodosum auf (Weill-Gardère, Tait), bald sind sie morbilliform oder scarlatiniform. Die letzten scheinen die häufigsten zu sein. Vom echten Scharlach unterscheiden sie sich durch ihre Ausbreitung. Das Gesicht ist mitbefallen, das Kinn-Nasendreieck bleibt nicht verschont. Einen Fall von Purpura fulminans nach Masern sah Kelly, wenige Stunden nach Beginn des hämorrhagischen Exanthems trat der Tod ein. Neben ausgeprägten Exanthemformen kommen auch einfache Erythemflecke vor, die manchmal auf die Gliedmaßen beschränkt sind. Nach Bernhard sollen die Ausschläge oft aus linsengroßen, blaßroten Flecken bestehen, die von der Gegend des Kniegelenks zentralwärts fortschreiten.

Im einzelnen Fall kann das Nachexanthem sehr unbeständig sein und seine Form rasch wechseln. Für die Entstehung der infektiösen, postmorbillösen Hauterscheinungen sind besonders die Streptokokken verantwortlich zu machen, häufig gelang es, sie im Blut der Kranken nachzuweisen (Weill-Gardère, Bernhard). Neben dem Ausschlag bestehen meist ausgeprägte andere Erscheinungen der Sekundärinfektion.

Die Prognose der infektiösen Exantheme im Gefolge der Masern ist ernst. Nach einer Uebersicht von Weill-Gardère endeten mehr als 50 % letal. Mit dem Nachexanthem stellten sich öfter schwerste Allgemeinerscheinungen, plötzlicher Kräfteverfall, Versagen des Kreislaufs und Erbrechen ein. Je

später das sekundäre Exanthem der Maserneruption folgt, desto besser werden die Heilungsaussichten.

Gehäuft kamen Masernnachexantheme gelegentlich auf überfüllten Masernstationen zur Beobachtung, begünstigt durch die hohe Ansteckungsmöglichkeit bei geringer Resistenz der der Infektion ausgesetzten Kranken.

Sorgfältige Einzelpflege wird als wesentliche Maßnahme, die Prognose der Masern zu bessern, angestrebt.

Eigene Beobachtungen.

Wir konnten zwei Spätexantheme bei komplizierten Masern auf unserer Infektionsabteilung verfolgen:

Fall 4: Kind Heinz B., 3 Jahre. Aufnahme 4. 1. 1932.

Vor einem Jahr Röteln, vor 4 Monaten Keuchhusten. Das rechte Ohr läuft seit 4 Wochen. Vor 14 Tagen spielte der Junge mit einem masernkranken Kind. Nachdem in den letzten Tagen Husten und Schnupfen bestanden hatten, begann gestern ein Ausschlag, gleichzeitig fiel den Eltern eine starke Rötung der Augen auf. Seit 4 Tagen Fieber bis 38,5 Grad.

Bei der Aufnahme macht das kräftige Kind keinen schwerkranken Eindruck. Temperatur 38 Grad. Am ganzen Körper grobfleckiges Masernexanthem, das am Kopf bereits confluiert. Geringe Bronchitis, seröser Schnupfen, heftige Conjunctivitis. Mundhöhle: Fleckiges Enanthem, beiderseits auf der Wangenschleimhaut zahlreiche Koplikssche Flecke. Tonsillen groß, gerötet, frei von Belägen. Am rechten Kieferwinkel scharf umgrenzte, haselnußgroße, indolente Drüsenschwellung. Das rechte Trommelfell zeigt eine kleine zentrale Perforation, das Ohr läuft jetzt nicht.

In den nächsten Tagen blaßte das Exanthem rasch ab, die katarrhalischen Erscheinungen gingen zurück.

6. 1.: Das Kind ist fieberfrei und munter. Rachenabstrich Di. positiv.

In den beiden folgenden Wochen gutes Allgemeinbefinden, das Kind erholt sich rasch. Keinerlei katarrhalische Erscheinungen mehr. Die drei letzten Rachenabstriche waren Di. negativ.

28. 1.: Plötzlicher Temperaturanstieg auf 39,2 Grad. Der Junge sieht schlecht aus, ist apathisch und erbricht. Auf beiden Tonsillen, besonders links, folliculäre Beläge. Abends erscheint für Stunden ein zartes, blaßrotes, kleinfleckiges Exanthem auf dem Rumpf, die Efflorescenzen sind nicht erhaben.

29. 1. Dem Kind geht es besser, kein Erbrechen mehr, gute Nahrungsaufnahme. Die Haut ist vollkommen klar. Tonsillen noch geschwollen, folliculäre Beläge unverändert. Temperatur 38 Grad.

Blutbild: Gesamtleukocyten 17 500. Eosinophile 1 %, Stabkernige 40 %, Segmentkernige 44 %, Jugendliche 4 %, Lymphocyten 3 %, Monocyten 7 %, Plasmazellen 1 %.

31. 1. Starke Ohrenschmerzen links, Trommelfell stark gerötet, vorgewölbt. Feine zentrale Perforation mit kleinem Eitertropfen. Subfebrile Temperatur. Noch Reste der Angina follicularis. Der letzte Rachenabstrich (vom 28. 1) war wieder Di. positiv.

Im weiteren Verlauf ging die Temperatur auf normalen Wert zurück, um nicht mehr anzusteigen. Die Erscheinungen der Angina klangen rasch völlig ab. Nach starker Eiterabsonderung heilte die Otitis media links. Die weiteren Rachenabstriche waren Di. negativ.

Am 17. 2. verließ das Kind das Krankenhaus in gutem Zustand.

Aehnlich wie eine Angina im Prodromalstadium der Masern zu einem uncharakteristischen Exanthem führte, kam es hier nach der Eruption zu einem Spätexanthem bei einer Angina follicularis mit folgender Otitis media. Durch die Einzelheiten des klinischen Verlaufs ist der kausale Zusammenhang zwischen Sekundärinfektion und Nachexanthem gegeben. Obwohl der Rachenabstrich bei Beginn der Angina wieder Di. positiv wurde, handelte es sich nach dem Verlauf nur um eine unspezifische Halsentzündung.

Um die gleiche Zeit wie der oben geschilderte Fall kam ein zweiter Patient mit einem postmorbillösen Exanthem zur Beobachtung.

Fall 5: Kind Helmut H., 1½ Jahre alt. Aufnahme 9. 1. 1932.

Neujahr erkrankte das Kind mit Fieber, Erbrechen, Husten und Schnupfen. Am 4. 1. Beginn eines kleinfleckigen Exanthems an Kopf und Hals, das am 5. 1. bereits den ganzen Körper bedeckte. Die letzten Tage Atemnot und starker Husten.

Eingewiesen wegen Masern mit beginnender Pneumonie.

Bei der Aufnahme machte das dem Alter entsprechend entwickelte Kind einen schwerkranken Eindruck. Es ist apathisch und ablehnend. Keine Dyspnoe, keine Cyanose. Meningismus. Am Kopf, Extremitäten und Rumpf abblassendes, typisch morbilliformes Exanthem. Im ganzen Gesicht, am Gesäß und im Schenkeldreieck starke kleinlamellöse Schuppung.

Ueber den Lungen keine verwertbaren Schalldifferenzen. Vesiculäratmen, über dem Hilus beiderseits etwas verschärft. Kein sicherer pneumonischer Befund. Diffus reichlich bronchitische Geräusche.

Temperatur 40,4 Grad, Puls entsprechend beschleunigt, gut gefüllt.

Milz palpabel, hart, überragt Rippenbogen um Querfingerbreite.

Mundhöhle: Trockene, belegte Zunge, Enanthem abgeblaßt. Keine Koplikschen Flecke. Tonsillen groß, zerklüftet und gerötet.

Eitriger Schnupfen, Conjunctiven geschwollen und gerötet, leicht eitrig belegt.

Ohren: Rechtes Trommelfell hinten oben gerötet, vorgewölbt. Kein Lichtreflex. Linkes Trommelfell eingezogen, leichte Injektion im oberen Teil.

Verlauf: 13. 1. Kritische Entfieberung. Das Kind ist ablehnend, hält sich steif, geringer Brudzinski. Lumbalpunktion: Pandy pos., Nonne-Apelt neg., 4/3 Zellen. Geringe Druckerhöhung.

Lungen: Links hinten unten Schallverkürzung, hier und rechts paravertebral Bronchialatmen und mittelblasige, klingende Rasselgeräusche.

Milz unverändert tastbar. Leib weich. Das Exanthem ist weitgehend abgeblaßt. Abends erneuter Fieberanstieg. Dyspnoe.

14. 1. Der pneumonische Befund links ist heute etwas ausgedehnter. Temperatur 39,2 Grad. Allgemeinbefinden etwas gebessert.

15. 1. Injektion beider Trommelfelle, links stärker als rechts. Temperatur etwas gesunken. Das Kind ist frischer. Dyspnoe geringer. Rötung des Rachenrings.

17. 1. Der pneumonische Befund ist etwas besser geworden. Zunahme der gröberen Rasselgeräusche. Temperatur 37,8 Grad. Linkes Trommelfell stark vorgewölbt und gerötet. Am Abend zeigte sich auf dem Rumpf ein fleckiges Erythem, das nach kurzer Dauer vollkommen abblaßte.

18. 1. Subfebrile Temperatur. Paracentese des linken Trommelfells, es fließt reichlich Eiter ab. Rechtes Trommelfell gerötet, leicht vorgewölbt. Noch geringer pneumonischer Befund. Die Haut ist klar, keine Spur eines Exanthems.

19. 1. Heute morgen hinter den Ohren, am Rumpf und an den Extremitäten kleinfleckiges Exanthem. Die Efflorescenzen sind zart und nur schwachrot. Rachenring noch gering gerötet. Kein Enanthem, keine Koplikssche Flecke. Heute rechtes Ohr paracentesiert, es geht mit Blut gemischter Eiter ab. Normale Temperatur.

20. 1. Das Exanthem ist im Gesicht und am Rumpf völlig abgeblaßt und nur noch an Händen und Füßen schwach sichtbar. Lungenbefund nicht wesentlich geändert. Blutbild: Gesamtleucozyten 41 000, Jugendliche 2 %, Stabkernige 13 %, Segmentkernige 60 %, Lymphcyten 16 %, Monocyten 5 %, Plasmazellen 4 %. Die Temperatur stieg wieder bis auf 39 Grad an.

21. 1. Keine Spur eines Exanthems mehr.

In den folgenden Tagen besserte sich der Zustand des Kindes rasch. Die Erscheinungen der Pneumonie klangen ab, am 27. 1. erreichte die Temperatur wieder normalen Wert, um nicht mehr anzusteigen. Die Sekretion aus den Ohren bestand noch 14 Tage. Nach völliger Erholung konnte Patient am 5. 3. geheilt entlassen werden.

Dieser Fall eines postmorbillösen Exanthems ist nicht so klar mit einer Sekundärinfektion in Beziehung zu bringen, wie der vorher mitgeteilte. Das morbilliforme Spätexanthem legt es nahe,

an einen Nachschub bei komplizierten Masern zu denken. Gegen den spezifischen Charakter des Nachexanthems spricht der Formwechsel und die Flüchtigkeit der Hauterscheinungen. Es werden alle sonstigen Symptome neuer Masern vermißt. Katarrhalische Erscheinungen, Koplikssche Flecken und Enanthem der Mundhöhle fehlen. Das Blutbild mit 4 % Plasmazellen ließ auch Röteln in Betracht ziehen. Drüsenschwellungen waren nicht vorhanden. In der Umgebung waren keine Kranken mit Röteln. Eine Vermehrung der Plasmazellen im Blut nach Masern ist eine gewöhnliche Erscheinung (v. Gröer).

Die Verschwommenheit der Erscheinungen und das Zusammentreffen mit dem Ausbruch einer Otitis media lassen auch im letzten Fall die Sekundärinfektion als auslösende Ursache für ein unspezifisches Exanthem erscheinen.

Die Nachschübe bei Masern.

Rasch aufeinanderfolgende Wiederholungen der Masern sind in der Literatur weit häufiger Gegenstand des Interesses gewesen, als die unspezifischen postmorbillösen Exantheme. Zahlreiche kasuistische Mitteilungen sind in den Fachzeitschriften der meisten Kulturländer zu finden. Salzmann publizierte 1920 eine Zusammenstellung von 68 Fällen der Literatur, mit dem Ziel, eine möglichst genaue Zeitbegrenzung für die Masernnachschübe zu gewinnen.

Die Bezeichnung der schnell wiederholten Masern ist wechselnd. Bald ist von Nachschüben, bald von Rückfällen oder Recidiven die Rede. Die französischen Autoren unterscheiden rechute und récidive. Rechute ist die Bezeichnung der Fälle, in denen beide Schübe in zeitlich nahem Zusammenhang stehen, während der Ausdruck für eine zweite Erkrankung nach längerem Intervall und ohne jede Beziehung zur ersten Krankheit, récidive ist.

Die Frage der Masernnachschübe wird recht verschieden beurteilt. Von manchen Autoren wird sogar ihre Existenz bezweifelt und der morbillöse Charakter der zweiten Erkrankung bestritten. Solange es keine spezifische Reaktion auf Masern gibt und der Erreger nicht nachgewiesen werden kann, muß allein das klinische Bild entscheiden.

Um die Möglichkeit diagnostischer Irrtümer weitgehend auszuschalten, wird vor allem vor einer einseitigen Berücksichtigung der Hauterscheinungen gewarnt, kann doch der Organismus auf die verschiedensten Reize mit einem morbilliformen Exanthem reagieren. Neben Arzneiexanthemen nach Medikation von Jod-,

Arsen-, Antipyrin und anderen Präparaten, können auch Hauterscheinungen bei Grippe, Meningitis, Sepsis, Paratyphus den Masernausschlag nachahmen. Genaue Betrachtung des Grundübels, das Fehlen der übrigen charakteristischen Masernsymptome und das Verhalten der Temperatur schützen in solchen Fällen vor einer Fehldiagnose.

Nach Thomas kann das bereits abgeblaßte Masernexanthem bei steigender Körperwärme wieder aufflammen. Die stärkere Hautdurchblutung läßt die Masernflecken wieder deutlich hervortreten, ohne daß neue Efflorescenzen gebildet würden.

Béclère glaubt weder an das Vorkommen der récidives noch der rechutes. Er hält die als Masernnachschübe angesehenen Fälle für Mischinfektionen von Masern und Röteln, wie er sie selbst öfter beobachten konnte. Auch v. Gröer betont, daß Masern manchmal mit Röteln gleichzeitig auftreten. Als wichtiges Beweismittel für seine Auffassung führt Béclère die Häufung der Nachschübe bei manchen Epidemien an, die umso auffälliger ist, als die Rückfälle an sich seltene Ausnahmen bilden. Gegen diese Anschauung spricht, daß niemals von den Rückfällen neue Röteln ausgingen, sondern immer nur ein Teil der Individuen befallen wurde, die eben die Masern überstanden hatten.

Die ersten mitgeteilten Masernnachschübe, die vor der Differenzierung der Röteln als selbständige Krankheit und vor Kenntnis der diagnostischen Bedeutung der Koplikschen Flecken publiziert wurden, haben heute keine überzeugende Beweiskraft mehr. Doch sind jüngere Beobachtungen bekannt, die allen Forderungen genügen, um die Diagnose Nachschub bei Masern zu rechtfertigen.

Macciotta verfolgte bei einer Masernepidemie 8 Rückfälle — es handelte sich zweimal um Zwillinge und einmal um Blutsverwandte, — die alle Symptome erneuter Masern zeigten. In mehreren Fällen wurden auch Kopliksche Flecken zweimal festgestellt. Bei der gleichen Epidemie sahen auch andere Beobachter Masernrückfälle.

Feibelmann berichtet von einem doppelten Nachschub mit Vorexanthem vor der ersten Eruption. Der Fall sei kurz wiedergegeben.

Am 22. November kam Feibelmann zu einem hochfiebernden Jungen. Seit 2—3 Tagen bestand trockener Husten, Schnupfen und Conjunctivitis. Am ganzen Körper, am stärksten in der Kreuzgegend, grobfleckiges, papulöses, zum Teil confluierendes Exanthem, dunkelrot bis cyanotisch. Auf fast allen Flecken bis stecknadel-

kopfgroße, wasserhelle Bläschen. Der gleiche Ausschlag auf der Schleimhaut der Wangen und des weichen Gaumens. Juckreiz. Die schon gemaserte Schwester des Knaben hatte Leibschmerz und Erbrechen, diese Erscheinungen wurden auf den Genuß schlechter Wurst zurückgeführt. Am folgenden Tag war der Ausschlag verschwunden, keine Bläschen mehr nachweisbar. Auf der Wangenschleimhaut einige Koplikssche Flecke. Gleichzeitig im Gesicht beginnender typischer Masernausschlag. Juckreiz fast ganz geschwunden. Einen Tag später charakteristisches Masernexanthem über den ganzen Körper ausgebreitet, die katarrhalischen Erscheinungen waren zurückgegangen.

Am 3. Dezember erkrankt das Kind neuerlich mit hohem Fieber, Schnupfen, Conjunctivitis. Etwas blasses, aber charakteristisches Masernexanthem. Sichere Koplikssche Flecke. Kein Juckreiz, keine Komplikationen. Ein jüngerer Bruder erkrankt am 6. Dezember an Masern.

Am 24. Dezember kommt der Junge wieder zur Beobachtung, dabei fand sich zum dritten Mal ein deutliches Masernexanthem im Gesicht und am ganzen Körper. Wieder waren Koplikssche Flecke sichtbar. Nach Angabe der Mutter waren wieder Schnupfen und andere katarrhalische Erscheinungen voraugegangen. Am 25 Dezember war das Exanthem stärker ausgeprägt, am 26. Dezember ging es zurück, mit ihm die katarrhalischen Symptome. Nach jedem Ausschlag beobachtete die Mutter feine Schuppung.

In dem eben geschilderten Fall trat dreimal rasch nacheinander das Bild klassischer Masern mit allen Begleiterscheinungen auf. Ueber die Natur des Vorexanthems äußert sich Feibelmann nicht, es bleibt zweifelhaft, ob es als Masernvorexanthem oder als toxischer Ausschlag nach dem Genuß verdorbener Wurst anzusehen ist.

Feibelmann's Beobachtung eines doppelten Rückfalls steht nicht allein da, weitere doppelte Nachschübe konnten Ssimanski, Finlayson, van Dieren, Heubner, Battye, Weill-Dauvergne mitteilen. Auch Salzmann erwähnt unter ihren Beobachtungen einen solchen Fall.

Weit größer ist aber die Zahl der einfachen Nachschübe. Sie treten öfter gehäuft in Familien und Spitälern auf (Fédau, Senator, Macciotta). Lemoine berichtet von 5 Soldaten, die gleichzeitig einen Masernrückfall hatten, um dieselbe Zeit kam Chauffard zu einer Familie, in der 8 Mitglieder an Masern erkrankt waren, 6 von diesen machten nach kurzer Zeit eine Wiederholung der Erkrankung durch. Sevestre, der niemals zuvor Gelegenheit hatte, einen Nachschub zu beobachten und ihr Auftreten für eine seltene Ausnahme hält, sah bei einer Epidemie vier Kinder mit rascher Wiederholung der Masern.

Die Angaben über das Intervall zwischen den beiden Eruptionen sind nicht einheitlich. Teissier gibt die Zeitspanne von 5 Tagen bis zu einem Monat an, nach v. Gröer und Comby sind es einige Tage bis einige Wochen. De Landtsheer meint, die Rückfälle treten nach der typischen Inkubation auf, ähnlich sagt Löschner: Nach Ablauf der ersten Masernerkrankung und voll durchgemachter Reconvaleszenz, beginnt die Krankheit von neuem und durchläuft nochmals alle Stadien. Um ein möglichst objektives Bild zu gewinnen, stellte Salzmann aus der Literatur 68 Fälle zusammen, die innerhalb 100 Tagen nach der ersten Eruption ein zweites Masernexanthem zeigten. 61 dieser Fälle verteilen sich auf die ersten 42 Tage, die restlichen 7 sind über die weiteren 58 Tage verstreut. Praktisch sind hiernach also die Nachschübe auf 6 Wochen zu begrenzen, spätere Publikationen entsprechen dem Ergebnis Salzmanns.

Innerhalb des Zeitraums von 42 Tagen verteilen sich die Fälle ziemlich gleichmäßig, eine Häufung an bestimmten Terminen ist nicht zu erkennen. Ebensowenig gibt es eine Bevorzugung eines Geschlechts oder einer bestimmten Altersklasse.

Bei einem Teil der Nachschübe soll es sich um bloße, durch Komplikationen oder ungünstige äußere Umstände hervorgerufene Unterbrechungen der Masern handeln (Trojanowski, Meißner). Brückmann sah einen Knaben, der nach normalem Ablauf der Masern einen äußerst heftigen Keuchhusten bekam, der 4 Wochen anhielt und erst nach einem zweiten Ausbruch der Masern, der in gewöhnlicher Weise auftrat, verschwand. Rückfälle bei mit Otitis media oder Pneumonie komplizierten Masern berichten Streng, Ribadeau-Dumas, Hecht und Ssimanski. In Macciottas Fällen handelte es sich meist um schwächliche oder tuberkulöse Kinder.

Eigene Beobachtung.

Im Sommer 1932 trat bei einem Kind mit Pneumonie nach Masern ein Nachschub auf.

Fall 6: Kind Margot H., 7 Monate alt. Aufnahme 23. 7.

Seit 6 Tagen hat das Kind häufigen, wässerigen Stuhl ohne Schleim und Blutbeimengung. Vor 4 Tagen trat Fieber auf, gleichzeitig Schnupfen, Husten, Rötung der Augen.

Aufnahmebefund: Magerer Säugling in reduziertem Kräfte- und Ernährungszustand. Die Haut wird beim Schreien kräftig rot. Kein Fieber mehr.

Hinter den Ohren, im Gesicht und am ganzen Körper fleckiges, leicht erhabenes, confluierendes Exanthem, typisch morbilliform.

Lungen: Keine Klopfschalldifferenzen. Ueber allen Teilen Vesiculäratmen. Diffus vereinzelte, nicht klingende Rasselgeräusche.

Herz: o. B. Puls kräftig.

Leib: In Thoraxniveau, weich. Leber und Milz nicht palpabel.

Mundhöhle: Zackig begrenztes Enanthem der Schleimhaut. Auf der Wangenschleimhaut beiderseits einige Koplikssche Flecke.

Keine Drüsenschwellungen.

Eitrig-seröser Schnupfen, Conjunctiven beiderseits intensiv gerötet.

26. 7. Das Masernexanthem ist fast völlig abgeblaßt, die katarrhalischen Erscheinungen sind zurückgegangen. Stühle nicht mehr gehäuft, breiig.

29. 7. Das Exanthem ist verschwunden. Keine katarrhalischen Erscheinungen mehr. Stühle gut. Das Kind erholt sich und ist munter.

Am 2. 8. wird das Mädchen nach weiter gutem Verlauf, gegen ärztlichen Rat, auf Verlangen der Mutter entlassen.

Wiederaufnahme am 13. 8.

Seit einer Woche hustet das Kind, die Temperatur wurde nicht gemessen. Heute morgen begann ein Hautausschlag. Einweisung erfolgt wegen Bronchopneumonie.

Der Säugling ist vernachlässigt, in schlechtem Allgemeinzustand und macht einen schwerkranken Eindruck. Apathie, Bewegungsarmut, angestrengte Atmung.

Schmutzige Hautfarbe. Am ganzen Körper morbilliformes Exanthem, maculo-papulös, die Efflorescenzen sind livid. Geringer Turgor, stark reduziertes Fettpolster.

Lungen: Rechts hinten unten Schallverkürzung. Ueber der gedämpften Partie Bronchialatmen, Bronchophonie und feine klingende Rasselgeräusche. Ueber beiden Lungen diffus feine bronchopneumonische Herde. Reichlich grobe bis feine Rasselgeräusche beiderseits axillär.

Herz: Bei geblähter Lunge nur absolute Grenze zu perkutieren. Töne rein. Aktion der Temperatur von 40 Grad entsprechend beschleunigt.

Mundhöhle: Schleimhaut geschwollen, stark gerötet. Stomatitis aphtosa. Zunge feucht, stark belegt. Schnupfen, Conjunctivitis, Cilien verklebt.

16. 8. Dem Kind geht es nicht gut, das Exanthem besteht unverändert weiter. Keine wesentliche Aenderung des Lungenbefundes.

17. 8. Der Allgemeinzustand hat sich verschlechtert. Das Exanthem ist deutlicher geworden. Noch heftige Stomatitis. Das Kind erbrach heute. Puls klein. Temperatur 40 Grad.

Blutbild: Gesamtleukocyten 80 000. Stabkernige 2 %, Segmentkernige 11 %, Lymphocyten 76 %, Monocyten 10 %, Plasmazellen 1%.

18. 8. Das Exanthem blaßt ab. Heiserer Husten. Nasenflügelatmung. Cyanose. Ueber beiden Lungen confluierte bronchopneumonische Herde. Der Zustand des Kindes ist schlecht. Weiter hohes Fieber.

20. 8. Lungenbefund nicht wesentlich geändert. Das Exanthem ist verschwunden. Oedeme an beiden Unterschenkeln. Leib aufgetrieben. Häufige, schleimige Stühle. Starke Cyanose. Puls frequent, klein.

In der Frühe des 22. 8. kommt das Kind ad exitum.

Hier trat nach anfänglich glatt verlaufener Masernreconvaleszenz verhältnismäßig spät bei einem schwächlichen Säugling eine Pneumonie als Komplikation auf, die von einer zweiten Masereruption mit allen katarrhalischen Symptomen begleitet war. Koplikssche Flecken waren beim zweiten Schub nicht nachzuweisen, dabei ist zu berücksichtigen, daß die Schleimhaut der Mundhöhle durch die Stomatitis stark verändert war. Die akuten Erscheinungen der ersten Masern waren schon mehrere Tage völlig verschwunden, als die komplizierende Erkrankung begann. Man wird deshalb den Nachschub nicht als Interferrenzerscheinung erklären können. Ob der Komplikation überhaupt eine maßgebende Bedeutung für das Zustandekommen des Rückfalles beizulegen ist, bleibt zweifelhaft. Masernrückfälle sind nach komplikationslosem Verlauf des ersten Schubs häufiger als bei komplizierten Fällen. Eine regelmäßige gegenseitige Beeinflussung der beiden Eruptionen ist bei den Masernrückfällen nicht zu erkennen. Die Intensität der beiden Ausschläge ist wechselnd. Bald ist der erste milder, bald der zweite, manchmal sind beide Schübe gleich stark. Von einem ausgesprochen bösartigen Verlauf der Nachschübe bei milder erster Erkrankung weiß nur Seidl zu berichten, er sah 2 von 3 Fällen mit dem Tod enden. Im allgemeinen soll der Verlauf der Rückfälle recht gutartig sein (v. Gröer, Heubner, Comby). Rolly schreibt, die Nachschübe gestalten sich so, als ob die erste Erkrankung nicht bestanden hätte.

Eigene Beobachtung.

Einen Rückfall mit komplikationslosem Verlauf beider Schübe sahen wir im Beginn des Jahres 1933.

Fall 7: Kind Paul V., 10 Monate alt. Aufnahme 31. 12. 1932.

Das Kind hat noch keine Infektionskrankheiten durchgemacht. Im Asyl, aus dem der Junge kommt, herrschen die Masern.

Aufnahmebefund: Unterentwickeltes Kind in schlechtem Allgemeinzustand.

Im Gesicht und am ganzen Körper morbilliformes, grobfleckiges, leicht erhabenes Exanthem. Temperatur 39,5 Grad, zu Hause nicht gemessen.

Lunge: Keine Klopfschalldifferenzen. Vesiculäratmen, rechts oben paravertebral verschärft. Diffus grobe bronchitische Geräusche.

Herz: Nicht verbreitert. Töne rein. Aktion regelmäßig. Puls kräftig.

Abdomen: o. B. Reflexe intakt.

Drüsen: Beiderseits hinter dem sternocleido mehrere linsengroße Drüsen tastbar.

Mundhöhle: Fleckiges Enanthem der Wangenschleimhaut und des harten Gaumens. Rachen und Tonsillen gerötet. Keine Koplikschen Flecke nachweisbar.

Sinnesorgane: Ohren o. B., eitrig-seröser Schnupfen, heftige Conjunctivitis beiderseits.

2. 1. 33. Das Exanthem blaßt ab. Subfebrile Temperatur. Die katarrhalischen Erscheinungen bestehen weiter.

4. 1. Das Exanthem ist vollkommen geschwunden, im Gesicht beginnende kleinlamellöse Schuppung. Keine wesentliche Besserung des heftigen Schnupfens. Conjunctivitis und Bronchitis sind zurückgegangen. Befriedigender Allgemeinzustand.

16. 1. Die Krankheitserscheinungen sind bis auf den Schnupfen und eine umschriebene Bronchitis links hinten oben abgeklungen. Temperatur dauernd auf normaler Höhe. Das Kind gedeiht.

22. 1. Der Schnupfen hat sich gebessert. Keine Bronchitis mehr. Temperatur nicht erhöht. Gute Gewichtszunahme.

3. 2. Plötzlicher Temperaturanstieg auf 38,5 Grad. Wieder heftiger Schnupfen.

6. 2. Das Kind hustet. Heftiger Schnupfen, Conjunctivitis, diffuse Bronchitis. Das Kind ist weinerlich.

8. 2. Die katarrhalischen Erscheinungen haben zugenommen. Auf der Wangenschleimhaut beiderseits zahlreiche Kopliksche Flecken. Enanthem der Mundhöhle. Temperatur 39,8 Grad.

9. 2. Hinter den Ohren und im Gesicht beginnendes frischrotes Masernexanthem. Die katarrhalischen Symptome bestehen noch. Temperatur 39,5 Grad.

11. 2. Das Exanthem hat sich über den ganzen Körper ausgedehnt. Im Gesicht, auf Brust und Rücken ist es bereits confluiert. Die katarrhalischen Erscheinungen sind zurückgegangen. Temperatur 37,5 Grad.

13. 2. Das Exanthem blaßt ab, das Kind ist etwas munterer. Keine katarrhalischen Erscheinungen mehr. Temperatur nicht erhöht.

20. 2. Im Gesicht fein kleienförmige Schuppung. Der Junge erholt sich gut, nimmt zu und ist freundlich.

Nach weiter gutem Verlauf der Reconvaleszenz konnte das Kind geheilt entlassen werden.

In diesem Fall trat 40 Tage nach der ersten Eruption ein erneuter Ausbruch der Masern auf. Beide Schübe verliefen ohne Komplikation. Bemerkenswert ist die lange Dauer der katarrhalischen Erscheinungen nach dem ersten Masernausbruch. Der Schnupfen ging nur für wenige Tage zurück, um dann wieder heftig aufzuflammen und die katarrhalischen Symptome der Neuerkrankung einzuleiten.

Der Junge kam aus einem Milieu, in dem die Masern herrschten. Koplikssche Flecke wurden bei der Aufnahme nicht gefunden, das ist bei voller Entwicklung des Masernexanthems nichts Auffälliges, im übrigen waren alle charakteristischen Zeichen der Masern vorhanden. Der Rückfall bot ein lückenloses Bild klassischer Masern.

Die Pathogenese der Masernrückfälle.

Die Anschauungen über die Entstehung der Masernnachschübe sind sehr verschieden. Manche Autoren glauben, eine endogene Reinfektion bedinge den erneuten Ausbruch der Erkrankung (Rolly, Buquoy). Chauffard und Lemoine führen die von ihnen beobachtete epidemische Häufung der Fälle auf eine starke Widerstandsfähigkeit des krankmachenden Agens zurück. Die Wirkung des Virus wird durch die erste Reaktion nicht völlig gebrochen, es kommt zum Anwachsen einer neuen Erregergeneration, die neuerlich die Abwehrreaktion des Organismus auslöst.

Eine exogene Reinfektion verursacht nach Teissier, Lippe und de Landtsheer die Masernrückfälle. Sie betonen, daß Rückfälle nur bei engem Kontakt mit frischen Masern beobachtet wurden, während sie bei isolierten Masernfällen nicht gesehen wurden.

Die familiäre Häufung der Nachschübe und die Tatsache, daß oft schwächliche Kinder betroffen sind, läßt an eine angeborene oder erworbene Schwäche der Immunkörperbildung denken.

Im allgemeinen hinterlassen die Masern, nachdem sie einmal ihre krankmachende Wirkung entfaltet haben, eine spezifische Immunität, die praktisch das ganze Leben anhält.

Sichergestellte Fälle erneuter Masern nach langem Intervall sind extrem selten (Friedjung, Widowitz).

Nach Debré sollen einzelne Fälle ganz abgeschwächter Masern keine völlige Immunität hinterlassen, sondern es soll später nochmals zu einer Masernerkrankung kommen. Debré

hält die Immunität für umso stärker, je intensiver der Hautausschlag auftritt.

Als Ausdruck abortiver Infektion können schon durchmaserte Individuen bei engem Kontakt mit frischen Masern mit leichten Anginen, Magen-Darmerscheinungen oder Katarrhen der oberen Luftwege erkranken. Der spezifische Charakter der Infektion geht daraus hervor, daß solche Personen zur Ansteckungsquelle für ungemaserte werden können (v. Gröer).

Demnach gibt es manchmal eine unvollkommene Immunität nach Ueberstehen der Masern. Offenbar ergibt sich auch bei den Masernrückfällen aus der ersten Reaktion des Organismus auf das eingedrungene Virus keine völlige Immunität. Doch ist das Versagen der Immunitätsbildung nur zeitweilig, man muß annehmen, daß sie nach dem zweiten Ablauf der Erkrankung in gewohnter Weise zustande kommt, denn niemals wurde beobachtet, daß eine Person mit einem Masernnachschub nach längerer Zeit nochmals an Masern erkrankt wäre.

Wie kann man das zeitweilige Versagen der Immunität bei den Masernnachschüben zu erklären suchen?

Nach der Maserntheorie von Pirquets und ihrer Modifikation durch Moro und Keller folgt dem Haften der Infektion die Vermehrung des Virus im Organismus, nachdem die initiale Wachstumshemmung überwunden ist und der Erreger sich dem neuen Milieu angepaßt hat. Der Organismus wird von den Masernkeimen überschwemmt, es beginnt die Ausscheidung des Erregers durch die Haut und die Schleimhäute. Die katarrhalischen Symptome erscheinen, der Kranke wird contagiös. Gleichzeitig mit dem Anwachsen des Erregers entwickelt sich die humorale Abwehr. Es bilden sich die Lysine, die die im Blut kreisenden Erreger verdauen und auflösen. Die bei diesem Vorgang freigemachten toxischen Abbauprodukte wirken ihrerseits als Antigen und verursachen die Bildung eines neuen Antikörpers, des Antitoxins. Das Antitoxin bindet die bei der Lyse freigewordenen Gifte. Im Verlauf der Erkrankung werden Lysin und Antitoxin im Ueberschuß gebildet. Wie die Erfahrungen der Reconvaleszentenserumprophylaxe der Masern nach Degkwitz gelehrt haben, erreichen beide etwa 8 Tage nach der Entfieberung des Masernkranken ihre höchste Konzentration im Blut, um dann rasch abzusinken. Trotz der schnellen Abnahme der Schutzwirkung des Reconvaleszentenbluts besteht die Immunität nach Masern lebenslänglich. Neben der humoralen Abwehr müssen noch andere Schutzmechanismen eine Neuerkrankung verhindern. Degkwitz nimmt zur Erklärung der lebens-

länglichen, cellularen Immunität Gemaserter eine spezifische gewebsallergische Abwehr an der Eintrittspforte an. Auch Schleich führt die erworbene Immunität auf eine durch die erste Erkrankung hervorgerufene Veränderung der Eingangspforte zurück. Hier sollen Hindernisse für das Haften bezw. die Resorption des Erregers entstehen. Es sind einige Beobachtungen bekannt, die geeignet sind, diese Anschauung zu stützen. So konnte Göbel ein schon durchmasertes Kind durch intramuskuläre Injektion von Maserneruptionsblut neuerdings masernkrank machen. Lewy sah seinen Sohn, der vor 3 Jahren die Masern bereits überstanden hatte, wiedererkranken, als er, mit einer heftigen Dermatitis behaftet, mit einem masernkranken Jungen spielte. Lewy glaubt, daß die Immunität durch die Hautläsion örtlich aufgehoben war, so daß hier das Virus eindringen und wirksam werden konnte.

Die stabile cellulare Immunität, die den lebenslänglichen Schutz vor Wiedererkrankung bedingt, scheint bei den Masernrückfällen in gewohnter Weise zustande zu kommen. Es ist denkbar, daß sich humorale und cellulare Immunitätsbildung nacheinander entwickeln und daß es in manchen Fällen ein einseitiges Versagen der humoralen Immunkörperbildung gibt, so daß in der ersten Zeit nach Ablauf der Erkrankung kein genügender Schutz gegen eine Reinfektion — komme sie vom Individuum selbst oder von außen — vorhanden ist.

Es wäre interessant, die Schutzwirkung des Serums von Masernpatienten mit Nachschüben zu beobachten und festzustellen, ob sie nach beiden Schüben eintritt oder versagt, oder ob sich die Wirkung des Serums nach den beiden Eruptionen verschieden verhält. Leider muß die Klärung dieser Frage dem Zufall überlassen bleiben, da Rückfälle selten auftreten und zu spät als solche zu erkennen sind. Bei der Gewinnung des Masernreconvaleszentenserums pflegt man die Seren verschiedener Patienten zu mischen, um eine möglichst gleichbleibende Wirkung zu erzielen. Die Qualität des einzelnen Serums ist dann nicht mehr erkennbar.

Die Gründe für ein Versagen der humoralen Immunkörperbildung scheinen nicht einheitlich zu sein. Die familiäre Häufung der Fälle wurde als Ausdruck einer konstitutionellen Schwäche gedeutet. Die Häufung in manchen Epidemien und die Bevorzugung schwächlicher Personen spricht für eine unzulängliche Reaktion geschwächter Patienten gegen eine besonders virulente Infektion.

Zusammenfassung.

Die postmorbillösen Exantheme sind in ihrer Erscheinungsform und Genese nicht einheitlich.

Die polymorphen, rasch wechselnden Exantheme bei komplizierten Masern sind unspezifisch und Ausdruck der Sekundärinfektion. Sie haben eine schlechte Prognose.

Spezifischen Charakter haben die Masernnachschübe, sie sind selten auftretende Wiederholungen der Masern mit allen typischen Symptomen. Gelegentlich werden die Nachschübe gehäuft in Familien oder Krankenhäusern beobachtet.

Das Intervall zwischen den beiden Schüben beträgt wenige Tage bis 6 Wochen.

Als Ursache für die Entstehung der Masernnachschübe muß man eine verspätete Immunkörperbildung oder ein Versagen der humoralen Abwehr annehmen, — der eben durchmaserte Organismus bleibt bis zur Ausbildung der cellularen Immunität unbeschützt.

Als zeitweilige Unterdrückung der ursprünglichen Masern durch eine intercurrierende andere Erkrankung kann man die Nachschübe nicht auffassen, da sie öfter bei völlig unkompliziertem Verlauf als bei Masern mit Komplikationen beobachtet werden.

Die Prognose der Masernnachschübe unterscheidet sich nicht von der einfacher Masern, d. h. sie ist gut, solange keine Komplikationen auftreten.

Zum Schluß danke ich Herrn Professor Dr. Eckstein-Düsseldorf ergebenst für die Ueberlassung der Arbeit und die mir gegebenen Anregungen.

Literatur.

Abercrombie, G. F.: Brit. journ. of childr. dis. 1929, Bd. 26, S. 15.

Battye, Lancet: 1898, I, S. 1322.

Bernhard, L.: Münch. Med. Wchschr. 1896, Nr. 34, S. 108.

Bernhard, L.: Verhandl. d. Ges. f. Kdhk. 1895, S. 121.

Blumenthal, L.: Zeitschr. f. Kdhk. 1924, 38, S. 158.

Cartagenova, L.: Prat. pediatr. 1927, Nr. 1/2, S. 365.

Comby: Chap. Rougeole in Graucher-Comby: Traité des malad. de l'enfance, Bd. I.

Debré, R.: Chpt. rend. des séanc. de la soc. de biol. 1927, Bd. 97, S. 36.

Engel, A.: Med. Klin. 1930, I, S. 1260.

Feibelmann: Arch. f. Kdhk., 1911, Bd. 57, S. 50.

Finlayson, J.: Glasgow med. journ. Sept. 1882. Ref. Jahrb. f. Kdhk. 1883, Bd. 20, S. 137.

Friedjung, J. K.: Wiener Med. Wchschr. 1914, Nr. 18, S. 940.

Galli, P.: Arch. de méd. des enf. 1913 Bd. 16 S. 447.

Goldberger, J. H.: Americ. journ. of dis. of children 1925, Bd. 30, S. 55.

v. Gröer: Cap. Masern in Pfaundler-Schloßmann, Handb. d. Kdhk. III. Aufl.

Hecht, F.: Zeitschr. f. Kdhk. 1927, Bd. 43, S. 149.

Hecker, R.: Ztschr. f. Kdhk. 1911, Bd. 2, S. 108.

Heubner, O.: Dtsche Med. Wchschr. 1909, Nr. 21, S. 913.

Heubner, O.: Lehrb. d. Kdhk., 2. Aufl. Cap. Masern.

Jürgensen: In Nothnagels spec. Pathol. u. Therap., 4 Bd. 2, S. 95.

Jürgensen-Pirquet: Die Masern, 1911, bei Hölder-Wien.

Kelly, E. H.: Brit. Journ. of childr. dis. 1922, Bd. 19, S. 86.

Koch, H.: Zeitschr. f. Kdhk. 1913, Bd. 9, S. 1—5.

Landsberger, M.: Jahrb. f. Kdhk. 1927, Bd. 66, S. 70.

Lewy, B.: Zeitschr. f. Kdhk. 1921, Bd. 26, S. 160.
Liebig, H.: Med. Klin. 1930, I, S. 968.
Macciotta, G.: Policlinico, sez. prat. 1925, Jg. 32, S. 116.
Moro, E.-Müller: Jahrb. f. Kdhk. 1925, H. 3/4, S. 127.
Neumann, G.: Zentralbl. f. Kdhk. 1910, S. 173.
Nobel, E.: Ztschr. f. Kdhk. 1919, Bd. 19, S. 138.
Nöthen: Jahrb. d. Kdhk. 1922, Bd. 48, S. 211.
Peschle, B.: Pediatr. riv. 1926, Jg. 34, S. 1318.
v. Pirquet, C.: Ztschr. f. Kdhk. Bd. 6, S. 90.
Ribadeau-Dumas: Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris 1923, Bd. 21, S. 130.
Rolly, F.: Handb. d. Inn. Med. von Mohr-Stähelin. Cap. Masern, Bd. I.
Rouéche, H.: Journ. de méd. de Paris 1912, Bd. 32, S. 635.
Salge, B.: Kraus-Brugsch, Spec. Pathol. u. Therap. II, 2. Teil S. 391.
Salzmann, M.: Ztschr. f. Kdhk. 1920, Bd. 24, S. 205.
Senator, H.: Charité Annalen 1889, S. 334.
Soucek, A.: Med. Klin. 1927, S. 1689.
Soucek, A.: Wien. Med. Wchschr. 1912, S. 2082.
Ssimanski, A.: Wojenno medic. Schurnal 1895, ref. Jahrb. f. Kdhk. 1896, Bd. 42, S. 402.
Streng, W.: Deutsche Med. Wchschr. 1892, S. 1048.
Tait, A. E.: Brit. med. Journ. 1912, S. 1476.
Teissier: Cap. Rougeole in Nouveau traité de méd., Bd. II.
Thomas: Masern, in Ziemssens Handb. d. spez. Path. u. Therap. 1874, Bd. 2.
Trojanowsky, C.: Dorpat. med. Ztschr. 1873, ref. Jahrb. d. Kdhk. 1873, S. 417.
Weill, E.: Précis de méd. infantile. Paris 1911, III. Auflage, Bd. I, S. 112.
Weill-Dauvergne: Lyon méd. 1907, S. 98.
Weill, E.-Gardère: Rev. de méd. 1913, Jg. 33, Nr. 7, S. 545.
Widowitz, P.: Arch. f. Kdhk., Bd. 72, S. 274.
Wieland, E.: Monatsschr. f. Kdhk. 1929, Bd. 42, S. 482.

Lebenslauf.

Am 14. März 1908 wurde ich als Sohn des Reichsbankvorstandes Bruno Allolio und seiner Ehefrau in Neubrandenburg geboren. Ich wurde im evangelischen Glauben erzogen. 1908 zogen meine Eltern nach Stettin. Dort besuchte ich das Stadtgymnasium bis zum Tode meines Vaters im Jahre 1920. Zu Beginn des Jahres 1921 übersiedelte meine Mutter in ihre Heimatstadt München-Gladbach. In München-Gladbach ging ich auf das Städtische Realgymnasium. Ostern 1927 verließ ich mit dem Abiturientenexamen die Schule, um Medizin zu studieren. Ich bezog die Universität Bonn. Nach 5 vorklinischen Semestern bestand ich in Bonn mein Physikum mit dem Gesamtprädikat „gut". Vom Winter-Semester 1929/30 an war ich für sechs Semester an der Medizinischen Akademie in Düsseldorf immatrikuliert. Am 16. Dezember 1932 vollendete ich mein medizinisches Staatsexamen mit dem Gesamtprädikat „gut".

Die Semesterferien benutzte ich viermal während meines klinischen Studiums, um zu famulieren. Vom 1. Januar bis zum 15. Juli 1933 bin ich als Medizinalpraktikant an der akademischen Kinderklinik (Infektionsklinik) in Düsseldorf auf verschiedenen Stationen tätig gewesen; in dieser Zeit begann ich mit der Ausarbeitung meiner Inaugural-Dissertation. Mitte Juli 1933 ging ich als Medizinalpraktikant an die chirurgisch-gynäkologische Abteilung des Johanniter-Kreiskrankenhauses in Neuruppin. Meine Approbation als Arzt erhielt ich zum Ende des Jahres 1933. Im Januar 1934 war ich in Neuruppin als Assistenzarzt tätig. Anfang Februar kehrte ich nach Hause zurück, um meine Dissertation zu beenden.